

УДК 621.3

В.В. Турич¹, О.А. Співак¹, О.В. Козленко²

1-Політехнічний ліцей НТУУ “КПІ” імені Ігоря Сікорського, м. Київ, Україна

2-Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м. Київ, Україна

ПОВТОРНЕ ВИКОРИСТАННЯ ЗАСТАРІЛОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ ТЕХНІКИ ДЛЯ ОБОРОНИ УКРАЇНИ

Роботу присвячено вивченню теми повторного використання комп'ютерів на прикладі актуальних військових потреб. Було досліджено теперішні шляхи їх застосування волонтерами з різних адміністративних одиниць України й майбутні перспективи.

Під час виконання роботи було розібрано ПК згідно зі знайденими рекомендаціями без значних труднощів й витрат часу в домашніх умовах, що є сприятливим чинником для подальшого поширення цієї добродійності серед великої кількості людей. Прикладами цього є: впровадження за підтримки Черкаського державного технічного університету у ньому та частині закладів середньої загальної освіти Черкас ініціативи “Москалевбивчий мотлох” з розбору на деталі та ремонту комп'ютерної техніки [5]; ініціатива ІТ-кластеру у м. Чернігові разом з Національним університетом «Чернігівська політехніка» зі збору старих ноутбуків, які студенти та викладачі університету ремонтують і передають військовослужбовцям [4]; проведення Вінницьким технічним фаховим коледжем безстрокової акції «Підзаряджаємо ЗСУ» зі збору павербанків та портативних сонячних підстанцій «ВТФК-Power», для чого використовують комп'ютерні деталі [2]; такі деталі ще застосовують волинські волонтери, щоб виготовляти військовим інвертори [3]. Також в Києві, різних куточках Черкаської та Кіровоградської областей наявні ще інші точки приймання комп'ютерної техніки.

Додатково було досліджено способи використання малопотужних комп'ютерів для виконання невимогливих до потужностей ПК завдань, які б могли знадобитися військовим. Це ведення документообігу за допомогою програм Microsoft 365 (Word, Excel, PowerPoint, Access) при роботі в штабі; відеоспостереження, робота з різноманітними датчиками, що можна було б використовувати на військових спостережних пунктах. Відповідно до технічних вимог програм, які виконуватимуть ці задачі, для їх використання переважно достатніми є комп'ютери з деталями середини 2000-их чи навіть раніших років виготовлення. Прикладами є такі серії процесорів та відеокарт: Intel Pentium III (1999 рік виготовлення), AMD Athlon (2000), NVIDIA GeForce 6000 (2004), Intel Pentium D (2005), Athlon 64 X2 (2005), NVIDIA GeForce 9000 (2008). Можливість використання зовнішньої та оперативної пам'яті комп'ютера залежить від того, чи наявні відповідні інтерфейси підключення в розглянутій техніці. Додатково, чим відповідних портів підключення більше, тим більшу кількість таких деталей можна буде під'єднати до комп'ютера, що дозволить отримати необхідний ресурс для роботи з програмою шляхом підключення декількох деталей малого об'єму. Якщо розглядаємо використання 32 розрядної версії ОС задля використання меншої кількості пам'яті, то в проаналізованих програмах найвищими серед мінімальних вимог були 16 Гб дискового простору і 2 Гб оперативної пам'яті. Для порівняння, ще у 2007 році з'явився перший HDD на 1 Тб, а у 2008 році Samsung вже розпочала виробництво оперативної пам'яті на 8 Гб, що вже значно перевищує необхідні.

Для доведення не лише теперішньої актуальності зазначених заходів, а й користі від них в довгостроковій перспективі, було проаналізовано різні інші їх переваги, серед яких:

- Збереження екології: щороку у світі викидаються від 20 до 50 мільйонів тонн електронних відходів, які класифікуються як небезпечні через вміст ртуті, кадмію, свинцю, олова, нікелю та інших хімічних елементів і сполук, що шкодять довкіллю; з них утилізуються лише 12,5% [1], але поява ініціатив з повторного використання старих комп'ютерів є кроком до розвитку раціонального використання електронних пристроїв в Україні. Окрім уникнення забруднення, йде мова про повторне використання металів

(мідь, срібло, золото, паладій та інші, зокрема що були названі вище), пластику, з яких складаються корпуси техніки, заощадження електроенергії, яка витрачається в меншій кількості при перероблюванні комп'ютерів, аніж при виробництві з нуля.

- Вдосконалене навчання: викладачі відзначають користь від таких волонтерських ініціатив в тому, що учні та студенти отримують практичні навички роботи з технікою, в чому є переваги над теоретичним вивченням матеріалу.
- Економія: застаріла техніка хоч і відповідно гірша нової за технічними характеристиками, проте переважно компенсує це низькою вартістю і наявністю таких задач, які були згадані вище, що не вимагають високих параметрів.

Висновки

1. Розвиток повторного використання старих комп'ютерів в Україні є актуальною потребою серед військових завдяки різноманітності способів використання цієї техніки, її невисокій вартості.

2. Досліджена тема має довгострокову користь в екологічному і освітньому аспектах.

Список використаних джерел

1. URL:<https://recycle.com.ua/10-faktiv-pro-electronni-vidhody/> (дата звернення: 11.01.2024)
2. URL:<https://www.facebook.com/vtc1964> (дата звернення: 11.01.2024)
3. URL:<https://suspilne.media/238130-volinski-volonteri-vigotovili-dla-vijskovih-bilse-sotni-invertoriv/> (дата звернення: 11.01.2024)
4. URL:<https://mon.gov.ua/ua/news/kozhen-na-svoyemu-fronti-studenti-chernigivskoyi-politehniki-zbirayut-ta-remontuyut-noutbuki-dlya-zsu> (дата звернення: 11.01.2024)
5. URL:<https://www.facebook.com/groups/8921222727952989> (дата звернення: 11.01.2024)